

Г. Путь через горы

Входной файл: g.in

Выходной файл: g.out

Ограничение по времени: 1 сек.

Ограничение по памяти: 64 Мб

Поверхность Земли в горной местности можно представить в виде ломаной линии. Вершины ломаной расположены в точках (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , ..., (x_N, y_N) , при этом $x_i < x_{i+1}$.

Обычный горный маг находится в точке (x_1, y_1) и хочет попасть в точку (x_N, y_N) . При этом он может перемещаться только пешком. Он может ходить по поверхности Земли (т.е. вдоль ломаной). А может сотворить в воздухе мост и пройти по нему. Мост может соединять две вершины ломаной: мост не может начинаться и заканчиваться не в вершине ломаной, и мост не может проходить под землей (в том числе не может быть туннелем в горе), но мост может каким-то своим участком проходить по поверхности земли. Длина моста не может быть больше R . Суммарно маг может построить не более K мостов. Какое наименьшее расстояние придется пройти магу, чтобы оказаться в точке (x_N, y_N) .

Входные данные

Вводится сначала натуральное число N ($2 \leq N \leq 100$). Затем водится натуральное число K ($1 \leq K \leq 100$) — максимальное количество мостов. Далее вводится целое число R ($0 \leq R \leq 10000$) — максимальная возможная длина моста. Далее вводятся координаты (x_1, y_1) , (x_2, y_2) , ..., (x_N, y_N) . Все координаты — целые числа, не превышающие по модулю 10000, для всех i от 1 до $N-1$: $x_i < x_{i+1}$.

Выходные данные

Выведите одно число — минимальную длину пути, которую придется пройти магу (как по земле, так и по мостам). Ответ выведите не менее чем с 5 цифрами после десятичной точки.

Примеры	
Ввод	Вывод
5 2 5 0 0 2 2 3 -1 4 1 5 0	6.47871
9 2 3 1 2 2 1 3 3 5 -1 6 2 7 0 8 1 9 0 10 1	14.93498